



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

**Кафедра пожарной, аварийно-спасательной техники
и специальных технических средств**

Программа вступительного испытания «Организация технического
обслуживания на транспорте» для кандидатов, поступающих в
Уральский институт ГПС МЧС России

Екатеринбург
2023

Программа вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» для кандидатов, поступающих в Уральский институт ГПС МЧС России [Текст]: – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 12 с.

Составители: Т.А. Яковенко, кандидат технических наук, доцент кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств;

С.В. Балаба, старший преподаватель кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств

Программа вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего специального, высшего образования и примерными программами по «Организация технического обслуживания на транспорте», вступительных испытаний в образовательные организации высшего образования Российской Федерации.

Программа предназначена для кандидатов, поступающих в Уральский институт ГПС МЧС России на направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов на базе среднего профессионального образования или на базе высшего образования.

Программа одобрена на заседании Ученого совета института «25» октября 2023г., протокол № 2.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Содержание и структура вступительного испытания	5
Критерии оценки	6
Вопросы для подготовки к вступительному испытанию «Организация технического обслуживания на транспорте»	7
Список рекомендуемой литературы.....	12

Пояснительная записка

Программа вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего специального, высшего образования и примерными программами по специальности «Организация технического обслуживания на транспорте» вступительных испытаний в образовательные организации высшего образования Российской Федерации.

Цель программы – выявление уровня владения профессиональными компетенциями в области организации технического обслуживания на транспорте.

В содержание программы входят основные понятия о техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта, видах технического обслуживания и их характеристиках, отказах и неисправностях основных систем и механизмов автомобильного транспорта, а также о системе организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

Для успешного прохождения вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» кандидату достаточно уверенно владеть теоретическим материалом, представленным в настоящей программе.

При прохождении вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» поступающие могут использовать различные факты, не представленные в настоящей программе, но при условии, что они способны их пояснять и доказывать.

Содержание и структура вступительного испытания

Вступительное испытание «Организация технического обслуживания на транспорте» проводится в форме собеседования.

Получив задание, поступающий должен внимательно изучить вопросы, представленные в билете, продумать материал, раскрывающий их содержание. Время, отведенное на подготовку к ответу по билету не должно превышать 30 минут. После ответа на вопросы билета поступающему могут быть заданы дополнительные вопросы, как по содержанию билета, так и по любым разделам базового уровня специальности «Организация технического обслуживания на транспорте». Общее количество дополнительных вопросов не превышает трех. Время на подготовку к ответу по дополнительным вопросам не даётся. По окончании устного ответа поступающий сдает билет и лист устного ответа.

Общая оценка вступительного испытания в форме собеседования складывается из оценок по каждому из вопросов билета и дополнительных вопросов. Оценка проставляется экзаменатором в экзаменационную ведомость. Билеты включают в себя по 2 вопроса из общего перечня вопросов вступительного испытания.

Критерии оценки

Вступительное испытание «Организация технического обслуживания на транспорте» проводится в форме устного собеседования при ответе на вопросы билета вступительного испытания, который состоит из двух теоретических вопросов и, при необходимости, ответе на дополнительные вопросы.

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале.

Минимальный проходной балл при ответе на вопросы билета вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте», подтверждающий успешное прохождение вступительного испытания составляет – 50 баллов.

Максимальный балл при ответе на вопросы билета вступительного испытания «Организация технического обслуживания на транспорте» – 100 баллов.

Шкала оценивания:

91 – 100 баллов: – ответ полный, правильный, отражающий основной материал поставленных вопросов; – правильно раскрыто содержание понятий, закономерностей, взаимосвязей и дана конкретизация их примерами; – ответ самостоятельный, с опорой на ранее приобретённые знания.

76 – 90 баллов: – ответ удовлетворяет выше названным требованиям, но есть неточности в изложении основного материала или выводах, легко исправляемые по дополнительным вопросам экзаменатора.

51 – 75 баллов: – ответ правильный, поступающий в основном понимает материал, но нечетко определяет понятия и закономерности; – затрудняется в самостоятельном объяснении взаимосвязей, непоследовательно излагает материал.

0 – 50 баллов: – ответ неправильный; – не раскрыто основное содержание учебного материала, не даются ответы на вспомогательные вопросы педагога, грубые ошибки в определении понятий (терминов).

Вопросы для подготовки к вступительному испытанию «Организация технического обслуживания на транспорте»

1. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.
2. Отказы и неисправности автомобиля, их классификация.
3. Понятие исправного, предельного, работоспособного и неисправного состояния; экономическое значение надежности автомобиля.
4. Требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения.
5. Причины изменения технического состояния автомобилей; классификация видов изнашивания и их характеристика.
6. Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей.
7. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта Назначение, принципиальные основы и общее содержание.
8. Положения о техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта; виды технического обслуживания и их характеристика.
9. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобилей.
10. Система диагностирования и ее разновидности.
11. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами
12. Диагностические параметры, требования к ним и их виды.
13. Диагностические нормативы: начальный, предельный, допустимый нормативы параметров диагностирования, классификация методов диагностирования.
14. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии; место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.
15. Общее устройство и краткая характеристика оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов.
16. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика моечных установок для шланговой мойки.
17. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика механизированных и автоматизированных установок для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов.
18. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для обдува и сушки автомобилей после мойки.
19. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод; охрана окружающей среды.

20. Классификация, общее устройство и оборудование осмотровых канав и эстакад, их преимущества и недостатки.

21. Классификация, техническая характеристика, устройство и работа подъемников, их преимущества и недостатки.

22. Устройство и принцип действия универсального механизированного поста для замены агрегатов и кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля.

23. Классификация, устройство и работа конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей.

24. Назначение, классификация и принцип действия монорельсов и кран-балок.

25. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.

26. Классификация, характеристика и общее устройство средств диагностирования автомобилей.

27. Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств.

28. Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля.

29. Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей.

30. Общие направления ТО и ремонта автомобилей.

31. Общие сведения о технологии ежедневного обслуживания; технология внешнего ухода (уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации).

32. Технология мойки и сушки автомобилей, применение синтетических моющих средств.

33. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом; техника безопасности, охрана окружающей среды.

34. Основные правила разборки, мойки, контроля, сортировки и сборки узлов.

35. Способ проверки технического состояния двигателя наружным осмотром, диагностические параметры; техника безопасности при диагностировании двигателя.

36. Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и признаки.

37. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, методы их определения, применяемое при этом оборудование.

38. Технические средства диагностирования двигателя, их общее устройство и принцип действия.

39. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей.

40. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей.

41. Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и признаки.

42. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки, методы их определения, применяемое при этом оборудование.

43. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения, особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей.

44. Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки.

45. Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей, их причины и признаки.

46. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы питания бензиновых двигателей, методы и технология их определения, применяемое при этом оборудование.

47. Работы по текущему ремонту приборов системы питания бензиновых двигателей.

48. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.

49. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы питания дизельных двигателей, методы и технология их определения; применяемое при этом оборудование.

50. Работы по текущему ремонту системы питания дизельных двигателей.

51. Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки.

52. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы питания от газобаллонной установки, методы и технология их определения

53. Работы по текущему ремонту системы питания от газобаллонной установки.

54. Техника безопасности при текущем ремонте системы питания от газобаллонной установки, противопожарная защита.

55. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы выпуска отработавших газов.

56. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки.

57. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров агрегатов трансмиссии; методы и технология их определения

58. Работы по текущему ремонту трансмиссии, техника безопасности.

59. Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и признаки.

60. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров ходовой части и автомобильных шин, методы и технология их определения.
61. Факторы, влияющие на износ шин.
62. Правила эксплуатации шин, требования к шинам в соответствии с ГОСТом.
63. Учет шин, текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин.
64. Оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин; безопасность труда при проведении работ.
65. Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения.
66. Отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.
67. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, методы и технологию их определения.
68. Работы по текущему ремонту рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом.
69. Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения.
70. Работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ; техника безопасности, охрана окружающей среды;
71. Способы хранения автомобилей, хранение в закрытых отапливаемых помещениях.
72. Типы стоянок, расстановка автомобилей в них.
73. Особенности хранения автомобилей на открытых площадках, способы и средства облегчения пуска двигателя, различные способы подогрева и разогрева двигателей и оборудование площадок для хранения автомобилей; техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды.
74. Работы по постановке и снятию автомобилей с консервации.
75. Виды складов и их оборудование, средства механизации складских работ.
76. Хранение агрегатов и запасных частей, автомобильных шин, резиновых и технических материалов, складской учет.
77. Хранение и раздача жидкого топлива и смазочных материалов; техника безопасности, пожарная безопасность и охрана окружающей среды.
78. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении запасных частей, технических материалов, горюче-смазочных материалов,
79. Классификация предприятия по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению, характеру

производственной деятельности; по организации производственной деятельности.

80. Производственный процесс и его элементы.

81. Принципы формирования технологии, технологического и производственного процессов ТО и ремонта автомобилей. Прогрессивность технологий.

82. Характеристика технологического процесса ТО и ремонта автомобилей.

83. Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.

84. Организация технологического процесса текущего ремонта подвижного состава.

85. Организация управления производством и контроль качества выполняемых работ на СТОА.

86. Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой.

87. Система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей.

88. Планирование и учёт производства ТО и ТР автомобилей

89. Оперативное управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.

90. Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте.

91. Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов. Классификация авторемонтных предприятий.

92. Порядок приемки автомобилей и агрегатов в ремонт.

93. Мойка и очистка автомобилей и агрегатов. Определение объема работ по ремонту автомобилей.

94. Дефектация деталей.

95. Порядок разработки технологических процессов ремонта. Техническое нормирование станочных работ.

96. Ремонт автомобильных двигателей. Ремонт приборов систем питания и электрооборудования.

97. Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части, шин и кузовов. Сборка и испытание агрегатов.

98. Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта.

99. Проектирование АТП и СТО.

100. Последовательность проектирования авторемонтных предприятий.

101. Последовательность проектирования СТО.

102. Исходные данные для технологических расчётов производственной программы по техническому обслуживанию.

103. Исходные данные для технологических расчётов, основные расчёты при проектировании.

104. Расчёт поточных линий, площадей производственных участков и

потребностей в энергоресурсах.

105. Последовательность проектирования участков.

106. Технологические расчёты производственных зон, участков и складов.

107. Расчёт площадей и помещений АТП.

108. Расчёт участков и складов, механизации производственных процессов. Санитарно-гигиенические мероприятия. Безопасные условия труда, пожарная и экологическая безопасность.

Список рекомендуемой литературы

1. Асхабов, А. М. Техника транспорта, обслуживание и ремонт: учебное пособие / А. М. Асхабов [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. - Красноярск: СФУ, 2018. – 127 с.: граф., табл.

2. Варнаков, В. В. Организация и технология технического сервиса машин/ В.В. Варнаков, В.В. Стрельцов, В.Н. Попов, В.Ф. Карпенков. – М.: КолосС, 2007. – 277 с., ил.

3. Власов, В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: учебник / В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов; под редакцией д-ра техн. наук, профессора В. М. Власова. - 13-е изд, стер. - Москва: Академия, 2017. – 427 с.

4. Пехальский, А. П. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / А.П. Пехальский, А.Ю. Измайлов, А.С. Амиров, И.А. Пехальский. – Москва: КНОРУС, 2020. – 310 с.

5. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов: учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 236 с.

6. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей: учебник / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. – Минск: РИПО, 2019. – 303 с.

7. Черноиванов, В. И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие/ В. И. Черноиванов, В. В. Бледных, А. Э. Северный и др. – Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.

Протокол заседания кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств

№ 5 от «14» октября 2023 г.

Начальник кафедры
полковник внутренней службы

В.В. Крудышев